



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002349164 A**

(43) Date of publication of application: 04.12.02

(51) Int. Cl.

E06B 11/02

(21) Application number: 2001160836

(22) Date of filing: 29.05.01

(71) Applicant: **NIPPON KOKI KK**

(72) Inventor: FURUKAWA KISHIKAZU
TAKAOKA MASANORI

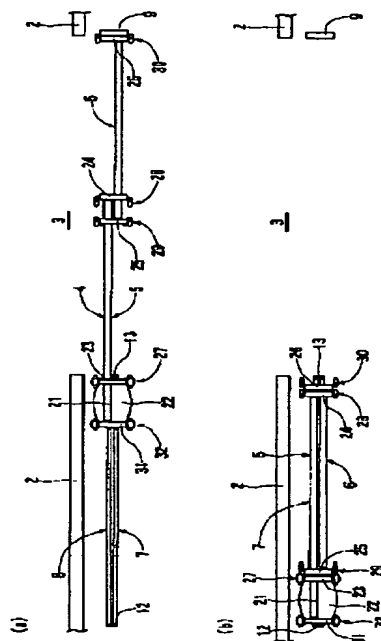
(54) MULTIPLY-CONNECTED SLIDING DOOR

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a multiply-connected sliding door capable of being easily manufactured and set at a low cost by omitting an entrance-side guide rail and never obstructing the passages of automobiles, persons and the like.

SOLUTION: Two or more door bodies 5 and 6 having trucks 27-30 and 32 are connected expansively and contractibly in the opening and closing directions, a guide rail 8 is laid in a lead-in part 7 for storing each door body 5, 6 in a contracted state. A fall preventing engagement tool 52 engageable with the guide rail 8 is provided on the lead-in part 7-side end part of the door body 5 located on the lead-in part 7 side in the extended state of the door bodies 5 and 6, and two or more guide rollers and trucks 27 and 32 having fixed wheels 56 are provided in the opening and closing direction guided by the guide rail 8.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-349164
(P2002-349164A)

(43)公開日 平成14年12月4日(2002.12.4)

(51)Int.Cl.⁷

E 0 6 B 11/02

識別記号

F I

E 0 6 B 11/02

データベース(参考)

J 2 E 0 3 8

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2001-160836(P2001-160836)

(22)出願日 平成13年5月29日(2001.5.29)

(71)出願人 000230984

日本工機株式会社

香川県三豊郡高瀬町大字上麻乙763番地

(72)発明者 古川 喜士一

香川県三豊郡高瀬町大字上麻乙763番地

日本工機株式会社内

(72)発明者 高岡 政典

香川県三豊郡高瀬町大字上麻乙763番地

日本工機株式会社内

(74)代理人 100100273

弁理士 谷藤 孝司

Fターム(参考) 2E038 AA00 CA22 CB04 DE01 DE02

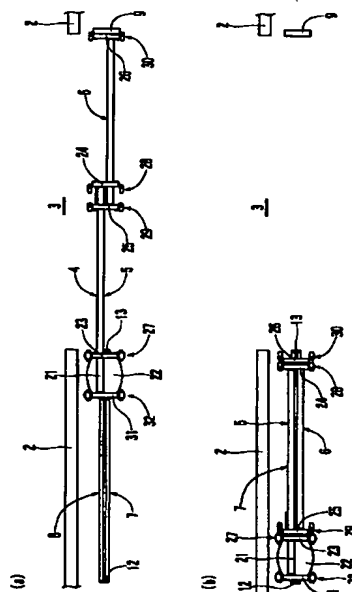
DE04 DE05

(54)【発明の名称】 複連引き戸

(57)【要約】

【課題】 出入口側のガイドレールを省略でき、低コストで容易に製作し設置できると共に、自動車、人等の通行の邪魔にならない複連引き戸を提供する。

【解決手段】 台車27~30、32を有する複数の扉体5、6を開閉方向に伸縮移動自在に連結し、各扉体5、6を収縮状態で格納する引き込み部7にガイドレール8を敷設し、複数の扉体5、6の内、伸長状態のときに引き込み部7側となる扉体5の引き込み部7側の端部に、ガイドレール8に係合可能な転倒防止係合具52を有し且つガイドレール8によって案内される開閉方向に複数のガイドローラと、固定車輪56を有する台車27、32とを設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 台車(27)～(30)(32)を有する複数個の扉体(5)(6)を開閉方向に伸縮移動自在に連結した複連引き戸において、前記各扉体(5)

(6)を収縮状態で格納する引き込み部(7)にガイドレール(8)を敷設し、前記複数個の扉体(5)(6)の内、伸長状態のときに前記引き込み部(7)側となる前記扉体(5)の前記引き込み部(7)側の端部に、前記ガイドレール(8)に係合可能な転倒防止係合具(52)を有し且つ該ガイドレール(8)によって案内される開閉方向に複数個のガイドローラ(50)と、固定車輪(56)を有する前記台車(27)(32)とを設けたことを特徴とする複連引き戸。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内外方向に隣接して配置された複数個の扉体を開閉方向に伸縮移動自在に連結した複連引き戸に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の複連引き戸には、例えば特開2000-54767号公報に記載されるように、地面側のガイドレールに沿って走行する台車を有する複数個の扉体を隣接して内外方向に複数個配置し、この各扉体を開閉方向に伸縮自在に連結して、戸当たり側の扉体を開閉方向に移動させることにより各扉体が順次移動するように構成したものである。

【0003】この複連引き戸は、出入口の一侧の引き込み部から出入口の全体にわたって内外一対のガイドレールを敷設すると共に、戸当たり側の扉体の開閉方向の両端部に台車を、他の各扉体の引き込み部側の端部に台車を夫々備え、また各台車に、各ガイドレールに沿って走行する内外一対の固定車輪を設けている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の複連引き戸は、内外一対のガイドレールを引き込み部から出入口の全体にわたって敷設し、このガイドレールによって台車の内外一対の固定車輪を案内しながら各扉体を開閉方向に伸縮移動自在にしている。

【0005】このため引き込み部から出入口の全体にわたって長い範囲にガイドレールを設ける必要があり、また施工の際に長いガイドレールの敷設作業が必要になり、製作、設置のコストがアップする欠点がある。しかも、出入口を横切るようにその全体にガイドレールを敷設するため、出入口を自動車、人等が通行する際に、そのガイドレールが邪魔になるという問題がある。

【0006】本発明は、このような従来の問題点に鑑み、出入口側のガイドレールを省略でき、低コストで容易に製作し設置できると共に、自動車、人等の通行の邪魔にならない複連引き戸を提供することとする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、台車27～30、32を有する複数個の扉体5、6を開閉方向に伸縮移動自在に連結した複連引き戸において、前記各扉体5、6を収縮状態で格納する引き込み部7にガイドレール8を敷設し、前記複数個の扉体5、6の内、伸長状態のときに前記引き込み部7側となる前記扉体5の前記引き込み部7側の端部に、前記ガイドレール8に係合可能な転倒防止係合具52を有し且つ該ガイドレール8によって案内される開閉方向に複数個のガイドローラ50と、固定車輪56を有する前記台車27、32とを設けたものである。

【0008】

【発明の実施の形態】以下に、本発明に係る複連引き戸の各実施形態を説明する。図1～図9は本発明の第1の実施形態を例示する。図1は複連引き戸の正面図、図2(a)はその伸長状態の平面図、図2(b)はその格納状態の平面図であり、図3～図9は各部の詳細を示す。図1及び図2において、1は地面、2は塀等の構造物、3は出入口である。4は複連引き戸で、塀等の構造物2の内側で出入口3に対応して地面1側に設置されている。

【0009】複連引き戸4は、内外方向に近接して開閉方向に配置され且つ開閉方向に伸縮移動自在に連結された複数個、例えば2個の扉体5、6と、各扉体5、6を収縮状態で格納する引き込み部7の地面1に敷設されたガイドレール8と、この引き込み部7の反対側で地面1に立設され且つ出入口3を閉鎖する伸長状態のときに戸当たり側の扉体6が当接する戸当たり支柱9とを備えている。

【0010】ガイドレール8は、図7及び図9に示すように略台形状であって、内外方向に一対のガイド部10と、この各ガイド部10の下側に形成された一対の転倒防止係合部11とが開閉方向の全長に設けられ、引き込み部7においてのみ構造物2に沿って敷設されている。ガイドレール8の長手方向の両端部には、引き込み部7側の扉体5の移動範囲を規制するストッパー12、13が設けられている。ストッパー12、13は、ガイドレール8の一対のガイド部10間に嵌合する嵌合部14を有し、転倒防止係合部11の下側に当接する当接板15と、ストッパー12、13側からこの当接部15に螺合するボルト16とにより、ガイドレール8の上側に当接した状態で開閉方向に位置調整可能に固定されている。

【0011】各扉体5、6は、図3にも示すように、上下方向に所定の間隔をおいて水平方向に配置された上枠部17及び下枠部18と、この上枠部17及び下枠部18の両端に上下方向に配置された側枠部19と、これらの枠部17～19内に配置された井桁格子、その他の格子体20とにより横長矩形状に構成されている。

【0012】2個の扉体5、6の内、伸長状態のときに引き込み部7側となる扉体5には、その引き込み部7側

に補助扉体 21 が略一直線状に連続して設けられている。補助扉体 21 は上下方向に長い矩形枠状で、その内部には上下方向に複数個、例えば 2 個の載置棚 22 が設けられている。載置棚 22 は、花、観葉植物等を植えた植木鉢、その他のものを載置できるようになっている。

【0013】各扉体 5, 6 の開閉方向の両端部には、この扉体 5, 6 を支持する支持枠 23 ~ 26 と、地面 1 上を開閉方向に走行する台車 27 ~ 30 とが設けられている。また各扉体 5, 6 の伸長状態のときに隣接する端部は、伸長状態のときにも内外に重なるように、相手側の扉体 6, 5 の支持枠 25, 24 内に相対移動自在に嵌合されている。補助扉体 21 にも、その引き込み部 7 側の端部に、この補助扉体 21 を支持する支持枠 31 と、地面 1 上を開閉方向に走行する台車 32 とが設けられている。

【0014】各扉体 5, 6 には、その上枠部 17 の内外方向の一方（例えば内側）と下枠部 18 の下側との上下 2 か所に、下向きに開口するガイド溝 33, 34 を形成するガイド部材 35, 36 が開閉方向の略全長にわたって設けられている。なお、ガイド部材 35 は断面 L 字状に構成され、扉体 5, 6 の上枠部 17 の上面から外側にわたって設けられている。

【0015】各支持枠 23 ~ 26, 31 は、図 3 に示すように上下方向に長い矩形枠状で、扉体 5, 6 の上下両側に内外方向に配置された上枠部 37 及び下枠部 38 と、扉体 5, 6 の内外両側に上下方向に配置された内縦枠部 39 及び外縦枠部 40 とを備え、この各支持枠 23 ~ 26, 31 の内部に扉体 5, 6, 21 が配置され、各扉体 5, 6, 21 の端部に上下一対のブラケット 41, 42 により上枠部 37, 下枠部 38 等に固定されている。

【0016】各扉体 5, 6 には、図 4 ~ 図 6 に示すように、伸長状態のときに隣接する端部側の支持枠 24, 25 に、扉体 6, 5 に沿って相手側の支持枠 25, 24 側に突出する上下一対の支持部材 44, 45 が内側に固定され、その各支持部材 44, 45 に、相手側の扉体 6, 5 のガイド溝 33, 34 に転動自在に嵌合するガイドローラ 46, 47 が開閉方向に所定の間隔を置いて設けられている。また下側の支持部材 45 には、伸長状態のときに相手側の支持枠 25, 24 の下枠部 38 に当接するストッパー 48 が設けられている。

【0017】なお、戸当たり側の扉体 6 の戸当たり側端部の支持枠 26 には、開閉操作の把手 48a が内外両側に設けられると共に、伸長させて出入口 3 を閉鎖したときに支持枠 26 を戸当たり支柱 9 に当接させて施錠するための施錠手段（図示省略）が設けられている。

【0018】扉体 5 の引き込み部 7 側の端部にある支持枠 23 と補助扉体 21 の支持枠 31 は、図 8 に示すように開閉方向に所定の間隔を置いて配置され、この両支持枠 23, 31 の下部にはその下枠部 38 の下側に開閉方

向の支持部材 49 が固定され、この支持部材 49 に、開閉方向に所定の間隔を置いて開閉方向に複数個、例えば 2 個のガイドローラ 50 が縦軸 51 廻りに回転自在且つ上下調整可能に設けられている。

【0019】各ガイドローラ 50 は、図 7 及び図 8 に示すように、ガイドレール 8 の一対のガイド部 10 間に転動自在に嵌合しており、このガイドローラ 50 とガイドレール 8 との協働作用により、扉体 5 を開閉方向に伸縮移動自在に案内するようになっている。縦軸 51 の下端部にはガイドレール 8 内で一対の転倒防止係合部 11 に下側から係合可能な転倒防止係合具 52 が設けられており、扉体 5, 6 が内外方向に傾斜したときに、転倒防止係合具 52 がガイドレール 8 の転倒防止係合部 11 に係合して転倒を防止するようになっている。

【0020】縦軸 51 は、支持部材 49 に上下方向に挿通されたネジ棒等により構成され、支持部材 49 の上下両側のナット 53 により上下調整可能に支持部材 49 に固定されている。支持部材 49 の開閉方向の両端には、扉体 5 の引き込み時、伸長時にストッパー 12, 13 に当接する当接部 54, 55 が設けられている。

【0021】各台車 27 ~ 30, 32 は、扉体 5, 6, 補助扉体 21 側の支持枠 23 ~ 26, 31 の下部側を台車枠として利用している。各台車 27 ~ 30, 32 の内、扉体 5 の引き込み部 7 側の端部にある台車 27 と、補助扉体 21 の台車 32 は、図 7 及び図 8 に示すように内外一対の固定車輪 56 を備え、扉体 6 の戸当たり側端部の台車 30 を含む他の台車 28 ~ 30 は、首振り車輪 57 を備えている。

【0022】固定車輪 56 は、車輪ブラケット 58 の下部に車軸 59 を介して回転自在に支持され、また車輪ブラケット 58 は、支持枠 23, 31 の縦枠部 39, 40 の下部側に長孔 60, ボルト 61 等を介して上下調整可能に装着されている。首振り車輪 57 は、支持枠 24 ~ 30 の下部側の内外に固定された車輪ブラケット 62 に縦軸 63 を介して首振り自在且つ上下調整可能に支持されている。なお、64 は、収縮状態のときに相手側の支持枠 23 ~ 27 に当接する当接部である。

【0023】この複連引き戸 4 は、次のように使用する。出入口 3 の開放時には、図 2 (b) に示すように各扉体 5, 6 を収縮させて引き込み部 7 に格納する。この格納状態では、ガイドレール 8 が引き込み部 7 側にのみあるため、出入口 3 を自動車、人等が通行する際にも、従来のようにガイドレール 8 が邪魔になるようなこともない。

【0024】またガイドレール 8 は、各扉体 5, 6 を引き込み部 7 に収縮状態で格納できるように、引き込み部 7 側の扉体 5 の移動分だけの長さがあれば十分であるため、従来のように引き込み部 7 から出入口 3 の全体にわたる長さのものを使用する必要がなく、ガイドレール 8 の長さを短くでき、ガイドレール 8 用の材料の無駄を防

止できる。しかも、施工に際しては、引き込み部7にのみガイドレール8を敷設すれば良いので、その作業も容易であり、材料の無駄がないことと相まってコストを低減できる利点がある。

【0025】収縮状態で引き込み部7に格納した状態から伸長させて各扉体5, 6で出入口3を閉鎖する場合には、把手48aを把持して扉体6を開放方向に操作する。すると扉体6の台車29, 30の首振り車輪57が地面1上を開放方向へと転動し、ガイド溝33, 34とガイドローラ46, 47との案内作用により案内されながら、戸当たり側の扉体6が引き込み部7側の扉体5に対して伸長して開放方向へと移動する。

【0026】そして、両扉体5, 6が伸長状態になれば、扉体5, 6のストッパー48が相手側の支持枠25, 24に当接した後、この両扉体5, 6が一体となって戸当たり支柱9側へと移動する。この場合、扉体5の引き込み部7側の端部には、開閉方向に所定の間隔を置いて一対のガイドローラ50が設けられており、この一対のガイドローラ50が地面1側のガイドレール8に嵌合しているので、扉体5は、このガイドレール8とガイドローラ50と案内作用により、ガイドレール8に沿って開放方向へと移動する。従って、出入口3側にガイドレール8がないにも拘らず、両扉体5, 6を内外方向に振れることなく確実に戸当たり側へと案内することができる。

【0027】また一対のガイドローラ50は、ガイドレール8の両側のガイド部10によって内外方向の動きが規制されているが、このガイドローラ50側の台車27, 32が固定車輪56式となっているので、首振り車輪式の場合に比べて安定した直線走行が可能である。このためガイドローラ50、ガイドレール8の案内作用、及び固定車輪56式の台車27, 32の直線走行によって、引き込み部7側の扉体5を円滑に案内でき、またガイドローラ50等の損傷も極力防止できる。

【0028】扉体5, 6が出入口3を閉鎖する状態まで移動すれば、戸当たり側の扉体6の戸当たり側端部の支持枠26を戸当たり支柱9に当接させて施錠手段で施錠する。この場合に支持枠26が戸当たり支柱9から内外方向に多少位置ずれしても、戸当たり側の扉体6の両端部の台車29, 30と、引き込み部7側の扉体5の戸当たり側端部の台車28とに首振り車輪57式のものを使用しているので、小さい操作力でその位置ずれを容易に修正でき、その支持枠26を戸当たり支柱9に容易に合わせることができる。

【0029】引き込み部7側の扉体5は、ガイドレール8に沿って開閉方向に移動するため、支柱等で支持できないが、ガイドローラ50の下側に転倒防止係合具52があり、この転倒防止係合具52がガイドレール8内で転倒防止係合部11に下側から係合可能になっているので、強風による風圧、その他の外力が扉体5, 6に対し

て内外方向に加わった場合にも、転倒防止係合具52が転倒防止係合部11に係合することにより、その内外方向への転倒を防止できる。また転倒防止係合具52は、ガイドローラ50と共に設けているため、別々に設ける場合に比較して構造を簡単にできる。

【0030】図10は本発明の第2の実施形態を例示する。この実施形態では、補助扉体21に他の扉体5, 6と同じ井桁状の格子体65を備えたものを使用している。このように補助扉体21は、他の扉体5, 6と同じ格子模様にする等、他の扉体5, 6と調和する格子体64、その他のものを使用しても良い。

【0031】図11は本発明の第3の実施形態を例示する。この実施形態では、戸当たり側の扉体6の戸当たり側端部の台車30のみを首振り車輪57式とし、これを除く全ての台車27, 28, 29, 32を固定車輪56式としている。

【0032】このように台車30のみを首振り車輪57式としても良い。また引き込み部7側の扉体5の開閉方向の両端部の台車27, 28と補助扉体21の台車32を固定車輪56式としても良いし、これよりも戸当たり側の扉体6の戸当たり側端部の台車29, 30を首振り車輪57式としても良い。

【0033】以上、本発明の各実施形態について例示したが、本発明はこれらの各実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。例えば、実施形態では、各扉体5, 6は略同一長さであって、引き込み部7に収縮状態で格納したときに、各扉体5, 6の両端部の対応する支持枠23～26が開閉方向に近接して、下部側の当接部64が開閉方向に当接するようになっているが、引き込み部7側の扉体5を他の扉体6よりも補助扉体21の分だけ長くして、補助扉体21を省略することも可能である。この場合には、引き込み部7側の扉体5の引き込み部7側の端部に、開閉方向に所定の間隔を置いて複数個のガイドローラ50、支持枠23, 31、台車27, 32等を設ければ良い。

【0034】実施形態では2個の扉体5, 6を備えた複連引き戸4を例示しているが、扉体5, 6は3個以上でも良い。また台車27～30, 32の台車枠を支持枠23～26, 31とは別に設け、この台車枠の内外方向の両端に車輪ブラケット58, 62を介して固定車輪56, 57を取り付けると共に、その台車枠上に支持枠23～26, 31の縦枠部39, 40を取り付けるようにしても良い。

【0035】実施形態の場合、引き込み部7側の扉体5の引き込み部7側の端部の2個（複数個）の台車27, 32を固定車輪56式とし、これ以外の台車28, 32を首振り車輪57式としているが、引き込み部7側の扉体5の開閉方向の両端部の台車27, 28, 32を固定車輪56式としても良いし、戸当たり側の扉体6の戸当

たり側端部の台車30のみを首振り車輪57式とし、これを除く全ての台車27, 28, 29, 32を固定車輪56式としても良い。

【0036】扉体5, 6の台車27~30, 32は次のように設けても良い。即ち、複数の扉体5, 6の内、引き込み部7側の扉体5の開閉方向の両端部に台車27, 28を設け、他の扉体6には、その戸当たり側の端部に台車30を設け、引き込み部7側端部をガイド溝33, 34、ガイドローラ46, 47等を介してその引き込み部7側に隣接する扉体5, 6に伸縮自在に連結しても良いし、逆に戸当たり側の扉体6の開閉方向の両端部に台車29, 30を設け、他の扉体5には、その引き込み部7側端部に台車27, 32を設け、戸当たり側端部をガイド溝33, 34、ガイドローラ46, 47等を介してその戸当たり側に隣接する扉体5, 6に伸縮自在に連結しても良い。

【0037】転倒防止係合具52はガイドローラ50と一体に設けても良いし、縦軸51に固定しても良い。ガイドレール8は、端部が出入口3側に突出しないように塀等の構造物2の内側に敷設することが望ましいが、敷地等の条件によっては一部が出入口3側に突出するように敷設しても良い。

【0038】またガイドレール8は、実施形態に例示するように1本でも良いし、内外方向に所定の間隔を置いて2本設けても良い。この場合には、各ガイドレール8に対応して扉体5側にガイドローラ50、転倒防止係合具52を内外方向の両側に設ければ良い。各扉体5, 6の支持枠23~26, 31は省略しても良い。扉体5, 6のガイド溝33, 34は、上下の何れかの方のみとすることも可能である。

【0039】

【発明の効果】本発明では、台車27~30, 32を有する複数の扉体5, 6を開閉方向に伸縮移動自在に連結した複連引き戸において、各扉体5, 6を収縮状態で格納する引き込み部7にガイドレール8を敷設し、複数の扉体5, 6の内、伸長状態のときに引き込み部7側となる扉体5の引き込み部7側の端部に、ガイドレール8に係合可能な転倒防止係合具52を有し且つ該ガイドレール8によって案内される開閉方向に複数のガイド

ローラ50と、固定車輪56を有する台車27, 32とを設けているので、出入口3側のガイドレール8を省略できる。従って、低コストで容易に製作し設置できると共に、ガイドレール8が自動車、人等の通行の邪魔になるようなこともない。また風圧等による扉体5, 6の内外方向への転倒を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る複連引き戸の第1の実施形態を示す正面図である。

10 【図2】本発明に係る複連引き戸の第1の実施形態を示し、(a)は伸長状態の平面図、(b)は格納状態の平面図である。

【図3】本発明に係る複連引き戸の第1の実施形態を示す要部の側面断面図である。

【図4】本発明に係る複連引き戸の第1の実施形態を示す要部の平面断面図である。

【図5】本発明に係る複連引き戸の第1の実施形態を示す要部の平面断面図である。

20 【図6】本発明に係る複連引き戸の第1の実施形態を示す要部の正面断面図である。

【図7】本発明に係る複連引き戸の第1の実施形態を示す要部の側面断面図である。

【図8】本発明に係る複連引き戸の第1の実施形態を示す要部の一部破断正面図である。

【図9】本発明に係る複連引き戸の第1の実施形態を示すガイドレールの断面図である。

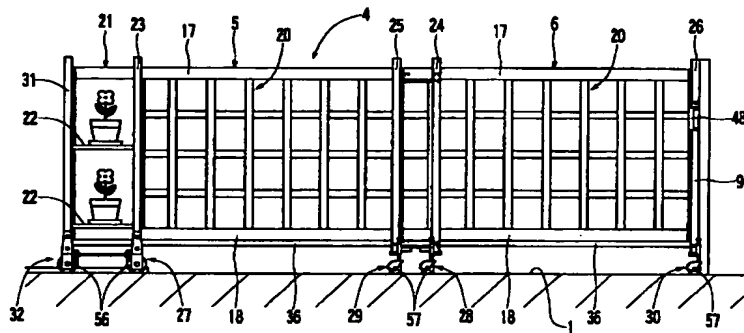
【図10】本発明に係る複連引き戸の第2の実施形態を示す正面図である。

30 【図11】本発明に係る複連引き戸の第3の実施形態を示す正面図である。

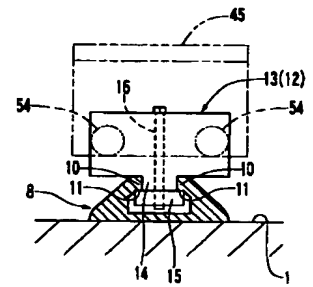
【符号の説明】

5, 6 扉体
7 引き込み部
8 ガイドレール
27~30, 32 台車
50 ガイドローラ
52 転倒防止係合具
56 固定車輪

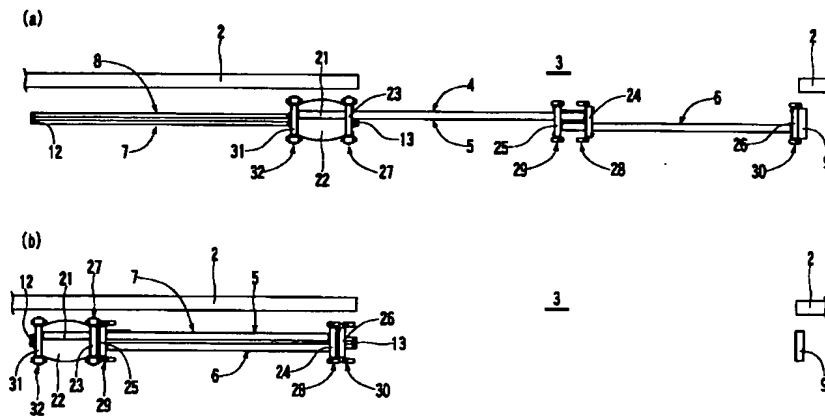
【図1】



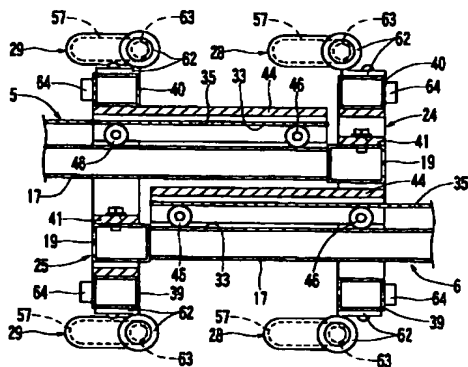
【図9】



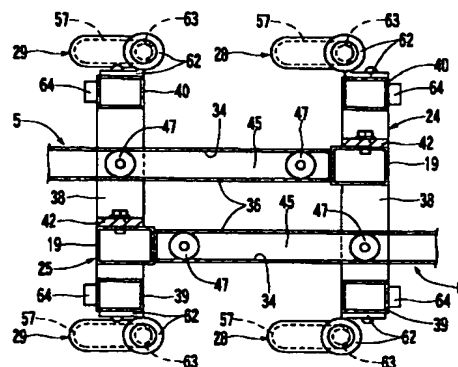
【図2】



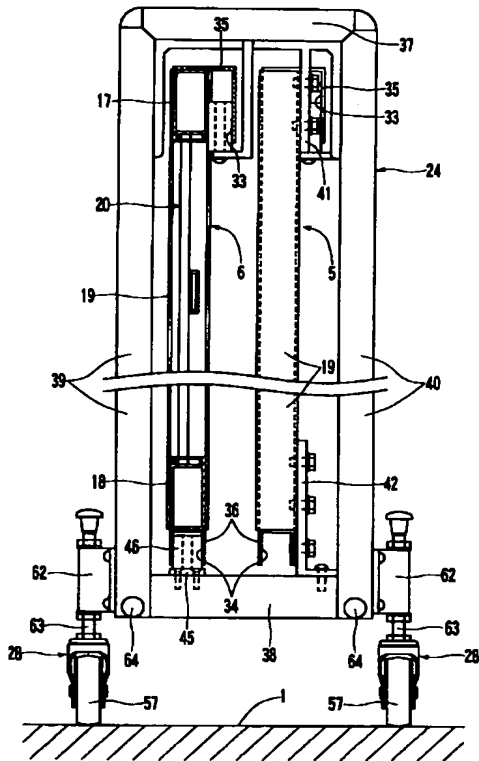
【図4】



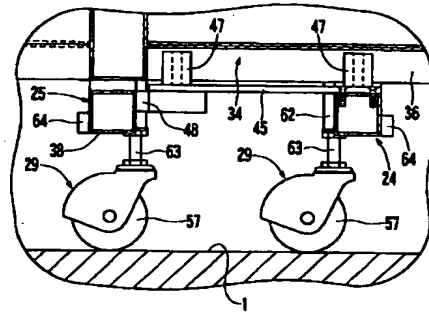
【図5】



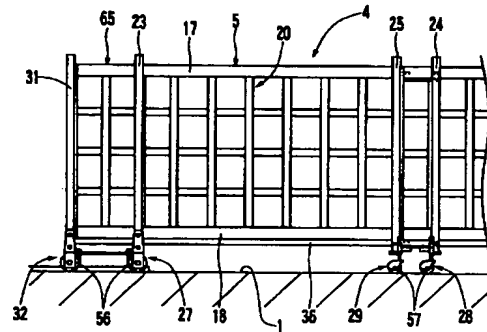
【図3】



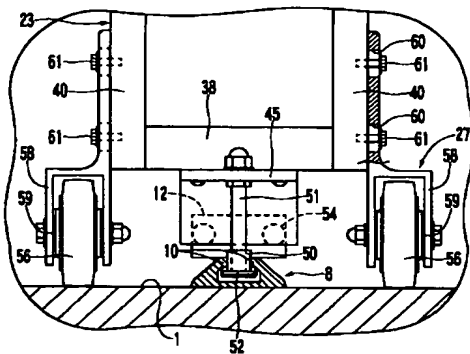
【図6】



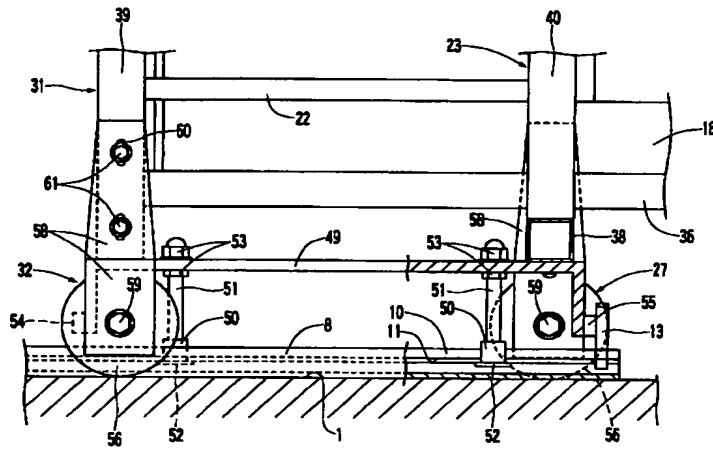
【図10】



【図7】



【図8】



【図11】

